

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

|   |  |  |     |
|---|--|--|-----|
| 84-161222/26<br>AJINOMOTO KK<br>05.11.82-JP-194207 (17.05.84) A231-01/22<br>Fluid seasoning prodn. - by adding polysaccharide, protein, gum and/or gel forming agent to fluid or paste contg. salt and sodium 5'-inosinate  | A97 D13 E12<br>AJRN 05.11.82<br>*J5 9085-270-A | A(3-A1, 3-C2, 12-W9) D(3-F6, 3-H18, 3-H1C, 3-H1H) E(5-G7)  | 389 |
| C84-068010  | present method.                                |  |     |
| <u>CLAIMED METHOD</u><br>Prodn. of a fluid seasoning (I) comprises adding at least 0.01% polysaccharides, proteins, gums and/or gel-forming agents to a fluid or paste contg. 5-25% of a salt and up to 5% satd. sodium 5'-inosinate (III).   |  | <u>MATERIALS</u><br>The gums are e.g. gelatin, CMC or sodium alginate.<br>The proteins are e.g. soy bean protein or casein.<br>Polysaccharides and the gel-forming agents are not listed.<br>The optimum conc. of the total amt. of these additives should be 0.1-10.0%. (4ppW42NMDwgNo0/1). |     |
| <u>ADVANTAGE</u><br>When (I) contg. extracts of animals and/or vegetables, more than 5% of salt and a high conc. of (III) is produced, (III) sometimes crystallises because the satd. conc. of (III) is reduced to 1-5% in the presence of the salt.<br>The high conc. of salt in (I) must be kept to prevent the proliferation of various germs.<br>In order to prevent the crystallisation of (III) in (I), the addition of one or more polysaccharides, protein, gums and gel-forming agents was found effective, leading to the |  |  |     |
|   |  | J59085270-A  |     |

J59085270-A

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—85270

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>A 23 L 1/229  
1/237

識別記号

庁内整理番号  
7236—4 B  
7236—4 B

⑬ 公開 昭和59年(1984)5月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑭ 液状調味料の製法

① 特 願 昭57—194207  
② 出 願 昭57(1982)11月5日  
⑦ 発 明 者 内島 勲  
横浜市戸塚区新橋町1347

⑧ 発 明 者 今井 宏  
川崎市川崎区観音2—20—8  
⑨ 出 願 人 味の素株式会社  
東京都中央区京橋1丁目5番8号

## 明 細 書

## 1 発明の名称 液状調味料の製法

## 2 特許請求の範囲

食塩濃度が5～2.5%及び5'-イノシン酸ナトリウムを濃度が5%以下でかつその溶解度以上となる量含有する液体又はペースト状調味料に、多量類、蛋白、糊料及びゲル化剤の中から選ばれた1種以上を0.01%以上添加することを特徴とする液状調味料の製法。

## 3 発明の詳細な説明

本発明は、液状調味料の製造法に関し、更に詳しくは、食塩濃度が高い液状調味料における5'-イノシン酸ナトリウムの結晶析出を遅延乃至は防止することにより均質かつ安定な液状調味料を製造する方法に関する。

調味料には、粉末、顆粒、キューブ、ペースト、液体等種々の形態があるが、例えば、動植物エキ

ス等を含有するものの場合、乾燥による味、風味等の低下が少ない、吸湿等による物性変化を考慮しないで済む、或いは、調味料の溶解操作が容易であり、作業環境を汚染しない等の理由により、液状の調味料が普及している。

液状調味料には、動植物エキス、各種アミノ酸その塩、各種有機酸、その塩、その他の種々の呈味、風味成分、香料、香辛料等が配合されているが、塩味等の呈味機能に加え、液状であるために特に問題となる保存性を、合成保存料等を用いず向上するために、食塩を比較的高濃度で配合する方法が有効となる。

このような食塩高濃度の液状調味料に5'-イノシン酸及びその塩を配合する場合、5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度が減少するために、製品の品質安定性、均質性が損われるという問題を生じる。

第1図は、食塩と5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度を示すが、食塩濃度が高まるにつれ、5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度は減少し、室温

下では、例えば食塩濃度が5～10%の場合、5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度は1～5%に低下する。この5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度は多成分の組合せで調製した液体調味料においても同傾向にある。従つて常温において5'-イノシン酸ナトリウムが完全溶解状態である液体調味料が、低温保存或いは冬場低温下に放置した場合に5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度は低下し、結晶の析出が起る。

或いは、5'-イノシン酸ナトリウムを高濃度で含有する場合には、食塩の添加が制限されたり、常温でも5'-イノシン酸ナトリウムの結晶の析出が生じるようになる。

温度条件、保存時間によつて結晶の成長は変化するが、肉眼でも充分観察できる大きさとなり、条件によつては針状の長い結晶になるため、異物としてクレームの対象となることも起る。更に、結晶の大きさはまちまちで、均一混合、分散、浮遊が困難となる。特に大容量の容器から少量づつ使用する場合においては、味のバラツキ等が問題

動物蛋白加水分解物(HAP)、植物蛋白加水分解物(HVP)その他の各種エキス類、グルタミン酸ナトリウムその他のアミノ酸及びその塩、有機酸及びその塩、天然又は人工甘味料、油脂、などの中から必要に応じ選択された如何なる成分で構成されてもよい。

食塩は、食塩として、又は、醤油、味噌その他の含塩調味料に含まれる食塩として、最終製品濃度で5%以上25%以下であるが、この濃度であれば、微生物的に安定な液状乃至はペースト状調味料として提供可能である。

5'-イノシン酸ナトリウムの濃度は5%以下でありかつ、その溶解度以上である。

液状調味料に対し、澱粉、天然ガム等の多糖類、ゼラチン、大豆蛋白、カゼイン等の蛋白、CMC、アルギン酸ナトリウム等の糊料その他のゲル化剤の中から選ばれた1種又は2種以上を併用して添加する。

これら多糖類、蛋白、糊料、ゲル化剤の添加濃度は、液状調味料に対し、0.1%以上である。

となる。

一般的にこのような場合、温度を上げて5'-イノシン酸ナトリウムを再溶解させてから使用する方法や、調味液中の食塩濃度を下げて5'-イノシン酸ナトリウムの溶解度を高める方法等が考えられるが、いずれも、保存性、使用時の簡便性等から、必ずしも満足できる方法とはいえない。

本発明者らは、このような高食塩濃度下の5'-イノシン酸ナトリウム含有液状調味料における5'-イノシン酸ナトリウム結晶析出の解消を図るべく鋭意検討を重ねた結果、多糖類、蛋白、糊料、ゲル化剤を0.1%以上添加することにより、核酸の結晶析出が防止でき、保存安定性及び均質性に優れた液状調味料が取得できるとの知見に至り本発明を完成したものである。

本発明で対象となる液状調味料は、食塩及び5'-イノシン酸ナトリウムを含有する液体乃至ペースト状のものすべてが含まれ、その他の成分の種類及び数については限定されない。即ち、魚介エキス、動物エキス、酵母エキス、ボーンエキス、

添加濃度が0.1%以下の場合、核酸の結晶析出遅延又は防止効果が十分でないが、逆に濃度が高すぎると、味、風味のバランスや物性に悪影響を与える場合を生じるため、最適濃度は、0.1～10.0%である。

食塩、核酸、多糖類、蛋白、糊料、ゲル化剤並びに必要に応じて配合されるその他の成分の添加順序、殺菌方法等は特に限定されず、例えば常法に従つて添加し、目的とする液状調味料を得る。

本発明方法により得られる液状調味料は、液体、スラリー、ペースト状等の性状であり、そのまま又は水、湯等で希釈する等により、飛散、だまの発生などがなく呈味力の優れた調味料、調味食品が得られ、流通、保存段階で5'-イノシン酸ナトリウムの結晶析出も見られず、微生物的にも安定なため、液状の調味料として、広い用途が期待できる。

以下、実施例により本発明を更に説明する。

## 実施例 1

| 液状調味料(A)の配合                 |     | 液状調味料(B)の配合                 |     |
|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 小麦澱粉                        | 3部  | 可溶性ゼラチン                     | 3部  |
| 食塩                          | 10部 | 食塩                          | 10部 |
| 水                           | 87部 | 水                           | 87部 |
| IMP・2Na・7.5H <sub>2</sub> O | 3部  | IMP・2Na・7.5H <sub>2</sub> O | 3部  |

## 対照の配合

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 食塩                          | 10部 |
| 水                           | 90部 |
| IMP・2Na・7.5H <sub>2</sub> O | 3部  |

上記の配合に従い食塩-水-(一評価物質)の系に十分に核酸の結晶が溶解し得る温度(80℃)で核酸の結晶を溶解した後、一定時間、恒温状態(20℃)に置いた。次に飽和温度より低い温度にまで冷却し、冷却開始から結晶が析出し終るまでの時間を測定した。結果を第1表に示す。

## 第 1 表

| 析出時間(析出温度) |                 |
|------------|-----------------|
| 液体調味料(A)   | 1時間経過後析出せず(11℃) |
| 液体調味料(B)   | "(11℃)          |
| 対照         | 7分(13℃)         |

## 実施例 2

下記に示した各液体調味料の配合により、25℃にて調整後5℃にて冷却放置し核酸結晶の析出状態を顕微鏡で観察した。結果を第2表に示す。

|           | テスト品 | コントロール |
|-----------|------|--------|
| かつぶし粉末    | 6部   | 6部     |
| 「酵母エキス液」* | 1    | 1      |
| 砂糖        | 4    | 4      |
| みりん       | 9    | 9      |
| 「味の素」*    | 5    | 10     |
| 水         | 56.5 | 56.3   |
| <グアガム>    | 0.5  | 0      |
| 食塩        | 13   | 13     |
| 「IN」**    | 5    | 0.7    |
| 合 計       | 100部 | 100部   |

\* 味の素(株)製

\*\* 5-イノシン酸ナトリウム

## 第 2 表

| 顕微鏡観察日 | コントロール品 | テスト品    |
|--------|---------|---------|
| 1日目    | 針状結晶析出  | 析出せず    |
| 2 "    | " 浮遊    | "       |
| 3 "    | "       | "       |
| 5 "    | "       | "       |
| 10 "   | "       | "       |
| 20 "   | "       | 0.1%に成長 |
| 30 "   | "       | 0.5% "  |

第1表及び第2表の結果から明らかなように、本発明品は5'-イノシン酸ナトリウムの結晶析出が遅く、安定な物性を示している。

## 4 図面の簡単な説明

第1図はIMP・2Na・7.5H<sub>2</sub>O及び食塩の共通溶解度を示す。

特許出願人 味の素株式会社

第 1 圖

